

(11)特許出願公開番号

特開平11-242625

(43)公開日 平成11年(1999)9月7日

(51) Int.Cl. ⁸		識別記号		F I	
G 0 6 F	12/00	5 3 7		G 0 6 F	12/00
		5 4 7			
	13/00	3 5 5			13/00
	15/00	3 3 0			15/00
	17/30				15/40

審査請求 未請求 請求項の数21 OL (全 24 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-93638

(22)出願日 平成10年(1998)4月6日

(31)優先權主張番号 特願平9-88548

(32)優先日 平9(1997)4月7日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(31)優先權主張番号 特願平9-355193

(32)優先日 平9(1997)12月24日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 荒木 秀教

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 楠本 潔

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 野村 進

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74)代理人 弁理士 志賀 正武

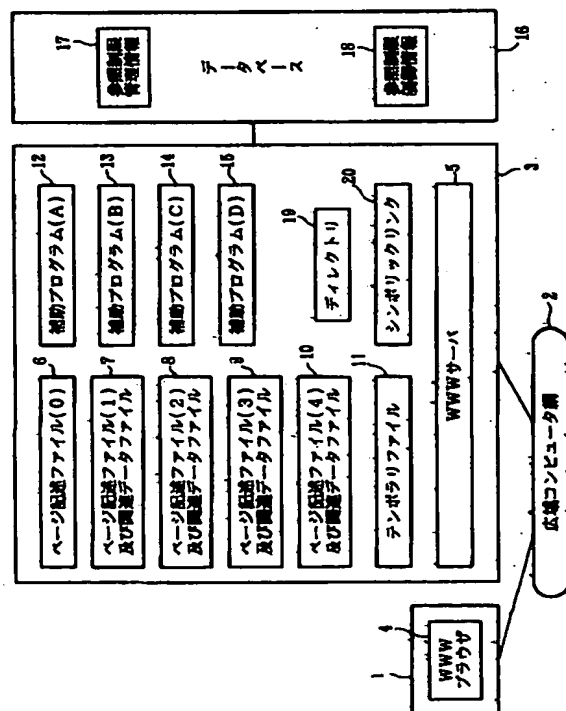
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 WWWサーバのデータ参照制限方法及びそのためのプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 広域コンピュータ網においてWWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照をクライアントまたは利用者ごとに制限することを可能にする。

【解決手段】 WWWブラウザ4を用いてWWWサーバ5のページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合、当該クライアント1もしくはその一利用者である利用単位のみデータ参照を制限するために、参照しようとするページ記述ファイル及び関連データファイルと実体が同一であって、ファイルを特定するための文字列であるディレクトリ名・ファイル名の一部に、上記利用単位固有の文字列を含むような名称を持つファイル等をサーバ3側の補助プログラムが作成し、利用者のWWWブラウザ4がそれを参照するようにしたページ記述ファイルをクライアント側に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照を所定の利用単位ごとに制限する方法であって、

クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、サーバ側は、該参照しようとするページ記述ファイル及び関連データファイルと実体が同一であって、ファイルを特定するための文字列であるディレクトリ名・ファイル名の少なくとも一部に前記利用単位固有の文字列を含む別名のファイルを作成し、該利用単位固有の文字列をクライアント側に通知し、

前記WWWブラウザが前記利用単位固有の文字列を用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求をサーバ側に対して行くと、サーバ側は、前記WWWブラウザが前記別名のファイルを参照するような内容に書き換えたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWブラウザに送信することを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項2】 請求項1記載の方法において、前記利用単位はクライアントであることを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項3】 請求項1記載の方法において、前記利用単位はクライアントを介して前記コンピュータ網にアクセスする一利用者であることを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項4】 請求項1記載の方法において、サーバ側は、クライアント側から送信された前記利用単位固有の文字列が正当であることを認めた場合のみ、当該利用単位のWWWサーバのデータ参照を許可することを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項5】 請求項1記載の方法において、前記WWWブラウザが、前記所定ページとは異なるページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求をサーバ側に対して行くと、

サーバ側において、要求されたページのページ切り替えに必要な記述を、前記利用単位固有の文字列及び要求されたページ名を用いた記述に変換し、当該変換内容を含むページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWサーバから前記WWWブラウザに送信することにより、複数のページにわたって前記利用単位固有の文字列を用いた参照制限を行うことを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項6】 請求項1記載の方法において、前記別名のファイルは、当該ページ記述ファイル及び関連データファイルの実体を指し示すシンボリックリンクとして作成される、実体をもたないファイルであることを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項7】 請求項1記載の方法において、サーバ側は、当該利用単位のデータ参照時間あるいは参照回数を監視し、規定の参照時間あるいは参照回数を超えた場合、当該利用単位固有の別名ファイルを削除し、該利用単位のその後のデータ参照を不可能にすることを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項8】 広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照を所定の利用単位ごとに制限する方法であって、

クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、サーバ側は、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を生成し、該利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名と本システムにおける原本のディレクトリ名・ファイル名との変換対データを登録するとともに、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名をクライアント側に通知し、

前記WWWブラウザが前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求をサーバ側に対して行くと、サーバ側は、前記変換対データを参照し、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を前記原本のディレクトリ名・ファイル名に変換して同サーバ内のWWWサーバに通知し、

該WWWサーバは前記原本のディレクトリ名・ファイル名によりページ記述ファイル及び関連データファイルを読み出し、

サーバ側は、該原本のディレクトリ名・ファイル名を前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名に再変換し、前記読み出されたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWブラウザに送信することを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項9】 請求項8記載の方法において、前記利用単位はクライアントであることを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項10】 請求項8記載の方法において、前記利用単位はクライアントを介して前記コンピュータ網にアクセスする一利用者であることを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項11】 請求項8記載の方法において、サーバ側は、クライアント側から送信された前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名が正当であることを認めた場合のみ、当該利用単位のWWWサーバのデータ参照を許可することを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項12】 請求項8記載の方法において、サーバ側は、当該利用単位のデータ参照時間あるいは参照回数を監視し、規定の参照時間あるいは参照回数を超えた場合、当該利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名に

関する原本との前記変換対データを削除し、該利用単位のその後のデータ参照を不可能にすることを特徴とするWWWサーバのデータ参照制限方法。

【請求項13】 広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWサーバから提供されるデータ毎に定められた料金を電話料金と共に回収するためにデータ参照を制限する方法であって、所定の電話回線を介して広域コンピュータ網に接続したクライアントに対し、情報提供サーバ側のWWWサーバが提供可能なデータのリストをクライアント側に通知し、

クライアント側が、通知されたデータリストから参照を希望するデータを選択して情報提供サーバ側に通知すると、情報提供サーバ側は当該データに割り当てられた、情報料回収代行を行う電話番号をクライアント側へ通知し、

クライアント側は、前記所定の電話回線を切断し、情報提供サーバ側から受信した前記電話番号へ発信して該電話番号により接続可能なアクセス制御サーバへダイヤルアップ接続し、参照希望データ名を該アクセス制御サーバへ通知し、

前記アクセス制御サーバが、クライアント側が当該データに対して割り当てられた前記電話番号により接続してきたことを確認すると、前記情報提供サーバに対してデータ参照承諾の通知を行い、該情報提供サーバがクライアント側に当該データを送信することを特徴とするデータ参照制限方法。

【請求項14】 請求項13記載の方法において、前記WWWサーバが提供可能なデータ毎に、前記アクセス制御サーバ側に接続可能な電話番号を割り当てることを特徴とするデータ参照制限方法。

【請求項15】 請求項13記載の方法において、クライアント側が無線電話機により回線にアクセスすることを特徴とするデータ参照制限方法。

【請求項16】 広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照を所定の利用単位ごとに制限するためのサーバ側の処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、

クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、該参照しようとするページ記述ファイル及び関連データファイルと実体が同一であって、ファイルを特定するための文字列であるディレクトリ名・ファイル名の少なくとも一部に前記利用単位固有の文字列を含む別名のファイルを作成し、該利用単位固有の文字列をクライアント側に通知するプロセスと、

前記WWWブラウザから、前記利用単位固有の文字列を

用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求を受けた場合、前記WWWブラウザが前記別名のファイルを参照するような内容に書き換えたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWブラウザに送信するプロセスとを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項17】 請求項16記載の記録媒体において、前記プログラムは、当該利用単位のデータ参照時間あるいは参照回数を監視し、規定の参照時間あるいは参照回数を超えた場合、当該利用単位固有の別名ファイルを削除するプロセスを更に有することを特徴とする記録媒体。

【請求項18】 広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照を所定の利用単位ごとに制限するためのサーバ側の処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を生成して、該利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名と該システムにおける原本のディレクトリ名・ファイル名の変換対データを登録するとともに、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名をクライアント側に通知するプロセスと、前記WWWブラウザから、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求を受けた場合、前記変換ディレクトリ名・ファイル名に変換して本サーバ内のWWWサーバに通知するプロセスと、該原本のディレクトリ名・ファイル名を前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名に再変換し、前記WWWサーバにより読み出されたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWブラウザに送信するプロセスとを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項19】 請求項18記載の記録媒体において、前記プログラムは、当該利用単位のデータ参照時間あるいは参照回数を監視し、規定の参照時間あるいは参照回数を超えた場合、当該利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名に関する原本との前記変換対データを削除するプロセスを更に有することを特徴とする記録媒体。

【請求項20】 広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWサーバから提供されるデータ毎に定められた料金を電話料金と共に回収するためにデータ参照を制限するための、情報提供サーバ側の処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、所定の電話回線を介して広域コンピュータ網に接続したクライアントに対し、本サーバ内のWWWサーバが提供

可能なデータのリストをクライアント側に通知するプロセスと、

クライアント側から参照を希望するデータが通知された場合、当該データに割り当てられた、情報料回収代行を行う電話番号をクライアント側へ送信するプロセスと、前記電話番号によりクライアント側と接続可能なアクセス制御サーバからデータ参照承諾の通知を受けた場合、クライアント側に当該データを送信するプロセスとを有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 21】 広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWサーバから提供されるデータ毎に定められた料金を電話料金と共に回収するためにデータ参照を制限するための、アクセス制御サーバ側の処理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、クライアント側がダイヤルアップ接続により参照希望データ名を通知してきた場合、クライアントが当該データに対して割り当てられた電話番号により接続してきたことを確認し、当該データの提供元である情報提供サーバに対してデータ参照承諾の通知を行うプロセスを有することを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信ネットワークに接続された複数のコンピュータにより構成されるクライアント・サーバ型システムの分野に係り、詳しくは、広域コンピュータ網においてWWW (World Wide Web) ブラウザによるWWWサーバのデータ参照をクライアントまたは利用者ごとに制限する方法及びそのためのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、WWWブラウザを用いた、インターネットのような広域コンピュータ網に接続されたWWWサーバのデータの取得・表示は、目的とするページ記述ファイルを特定する記述形式を知っている利用者すべてに対して可能であった。また、パスワードの入力により、サーバの補助プログラムを介して1つのページの記述ファイル及び関連データファイルを出力可能なシステムがあったが、このようなシステムにおいて特定のクライアントまたは利用者に対してデータの取得・表示を制限すること、及び、係るデータ参照制限をページ切り替え操作により複数のページにわたって連続して行うことはできなかった。また、従来、広域コンピュータ網における上記のようなWWWサーバのデータの取得に関する情報料の支払いは、プリペイドカードを購入する、会員登録を行い銀行振替の手続きを行う、クレジットカード番号を広域コンピュータ網を経由して送信するなどの手間がかかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、広域コンピュータ網等の通信ネットワークに接続された複数のコンピュータにより構成されるクライアント・サーバ型システムにおいて、データ取得のための入口となるページのデータ取得・表示の制限は行わずに、特定のクライアントまたは（該クライアントを利用する特定の）利用者に対してのみWWWブラウザによるWWWサーバのデータ取得・表示を可能とするデータ参照制限方法を提供することにある。

10 【0004】 また、本発明の他の目的は、WWWサーバから提供されるデータに対する料金支払い手続きを電話網の料金回収機能を利用して行えるようにWWWサーバのデータ参照制限を行い、データ提供とクライアント側の料金支払いとが電話網と広域コンピュータ網の範囲で完結したデータ販売を可能にすることである。本発明の更に他の目的は、上記のようなクライアント・サーバ型システムにおけるWWWサーバのデータ参照制限のためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。

20 【0005】

【課題を解決するための手段】 即ち、本発明は、広域コンピュータ網に接続されたクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照を所定の利用単位ごとに制限する方法であって、

・クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、サーバ側は、該参照しようとするページ記述ファイル及び関連データファイルと実体が同一であって、ファイルを特定するための文字列であるディレクトリ名・ファイル名の少なくとも一部に前記利用単位固有の文字列を含む別名のファイルを作成し、該利用単位固有の文字列をクライアント側に通知し、

30 ・前記WWWブラウザが前記利用単位固有の文字列を用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求をサーバ側に対して行くと、サーバ側は、前記WWWブラウザが前記別名のファイルを参照するような内容に書き換えたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWブラウザに送信する

WWWサーバのデータ参照制限方法を提供する。本方法において、前記WWWブラウザが、前記所定ページとは異なるページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求をサーバ側に対して行くと、サーバ側において、要求されたページのページ切り替えに必要な記述を、前記利用単位固有の文字列及び要求されたページ名を用いた記述に変換し、当該変換内容を含むページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWサーバから前記WWWブラウザに送信することにより、
50 複数のページにわたって前記利用単位固有の文字列を用

いた参照制限を行うようにしても良い。

【0006】また、本発明は、同様にWWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照を所定の利用単位ごとに制限する方法であって、

・クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、サーバ側は、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を生成し、該利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名と本システムにおける原本のディレクトリ名・ファイル名との変換対データを登録するとともに、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名をクライアント側に通知し、

・前記WWWブラウザが前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求をサーバ側に対して行うと、サーバ側は、前記変換対データを参照し、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を前記原本のディレクトリ名・ファイル名に変換して同サーバ内のWWWサーバに通知し、

・該WWWサーバは前記原本のディレクトリ名・ファイル名によりページ記述ファイル及び関連データファイルを読み出し、

・サーバ側は、該原本のディレクトリ名・ファイル名を前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名に再変換し、前記読み出されたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWブラウザに送信する方法を提供する。

【0007】これらの方法において、前記利用単位はクライアントもしくは、クライアントを介してコンピュータ網にアクセスする一利用者等である。

【0008】また、サーバ側で、当該利用単位のデータ参照時間あるいは参照回数を監視し、規定の参照時間あるいは参照回数を超えた場合、当該利用単位固有の別名ファイルもしくはディレクトリ名・ファイル名に関する原本との変換対データを削除することにより、該利用単位のその後のデータ参照を不可能にすることも可能である。これにより、特定のクライアントまたは利用者のデータ参照可能な回数や期間を任意に制限することができる。

【0009】本発明はまた、同様のクライアント・サーバ型システムにおいて、WWWサーバから提供されるデータ毎に定められた料金を電話料金と共に回収するためにデータ参照を制限する方法であって、

・所定の電話回線を介して広域コンピュータ網に接続したクライアントに対し、情報提供サーバ側のWWWサーバが提供可能なデータのリストをクライアント側に通知し、

・クライアント側が、通知されたデータリストから参照を希望するデータを選択して情報提供サーバ側に通知すると、情報提供サーバ側は当該データに割り当てられ

た、情報料回収代行を行う電話番号をクライアント側へ通知し、

・クライアント側は、前記所定の電話回線を切断し、情報提供サーバ側から受信した前記電話番号へ発信して該電話番号により接続可能なアクセス制御サーバへダイヤルアップ接続し、参照希望データ名を該アクセス制御サーバへ通知し、

・前記アクセス制御サーバが、クライアント側が当該データに対して割り当てられた前記電話番号により接続してきたことを確認すると、前記情報提供サーバに対してデータ参照許諾の通知を行い、該情報提供サーバがクライアント側に当該データを送信する

データ参照制限方法を提供する。ここで、無線電話機を使用しても良い。

【0010】また、本発明は、以下の4種類のコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供する。

(1) サーバ側の処理プログラムであって、

・クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、該参照しようとするページ記述ファイル及び関連データファイルと実体が同一であって、ファイルを特定するための文字列であるディレクトリ名・ファイル名の少なくとも一部に前記利用単位固有の文字列を含む別名のファイルを作成し、該利用単位固有の文字列をクライアント側に通知するプロセスと、

・前記WWWブラウザから、前記利用単位固有の文字列を用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求を受けた場合、前記WWWブラウザが前記別名のファイルを参照するような内容に書き換えたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記wwwブラウザに送信するプロセスとを有するプログラムを記録したもの。

【0011】(2) サーバ側の処理プログラムであって、

・クライアント側のWWWブラウザが、サーバ側の所定ページに関するページ記述ファイル及び関連データファイルを参照しようとする場合に、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を生成して、該利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名と該システムにおける原本のディレクトリ名・ファイル名の変換対データを登録するとともに、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名をクライアント側に通知するプロセスと、

・前記WWWブラウザから、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を用いてページ記述ファイル及び関連データファイルの取得要求を受けた場合、前記変換対データを参照し、前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名を前記原本のディレクトリ名・ファイル名に変換して本サーバ内のWWWサーバに通知するプロセスと、

・該原本のディレクトリ名・ファイル名を前記利用単位固有のディレクトリ名・ファイル名に再変換し、前記WWWサーバにより読み出されたページ記述ファイル及び関連データファイルを前記WWWブラウザに送信するプロセスとを有するプログラムを記録したもの。

【0012】(3) 情報提供サーバ側の処理プログラムであって、

・所定の電話回線を介して広域コンピュータ網に接続したクライアントに対し、本サーバ内のWWWサーバが提供可能なデータのリストをクライアント側に通知するプロセスと、

・クライアント側から参照を希望するデータが通知された場合、当該データに割り当てられた、情報料回収代行を行う電話番号をクライアント側へ送信するプロセスと、

・前記電話番号によりクライアント側と接続可能なアクセス制御サーバからデータ参照許諾の通知を受けた場合、クライアント側に当該データを送信するプロセスとを有するプログラムを記録したもの。

【0013】(4) アクセス制御サーバ側の処理プログラムであって、

・クライアント側がダイヤルアップ接続により参照希望データ名を通知してきた場合、クライアントが当該データに対して割り当てられた電話番号により接続してきたことを確認し、当該データの提供元である情報提供サーバに対してデータ参照許諾の通知を行うプロセスを有するプログラムを記録したもの。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

〈実施形態1〉図1は本発明の第1の実施形態を示すクライアント・サーバ型システムの構成図である。本クライアント・サーバ型システムは、クライアント1、広域コンピュータ網2、サーバ3から構成される。サーバ3にはデータベース16が具備され、クライアント1はWWWブラウザ4を有している。サーバ3は、WWWサーバ5、ページ記述ファイル(0)6、ページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7、ページ記述ファイル(2)及び関連データファイル8、ページ記述ファイル(3)及び関連データファイル9、ページ記述ファイル(4)及び関連データファイル10、テンポラリファイル11、補助プログラム(ファイル)(A)12、補助プログラム(ファイル)(B)13、補助プログラム(ファイル)(C)14、補助プログラム(ファイル)(D)15から構成される。

【0015】データベース16には、参照制限サービスのクライアントまたは利用者ごとの参照制限管理情報17が記憶される。また、該参照制限管理情報17を設定する元となる参照可能時間や参照回数等が規定された参照制限制御情報18が、あらかじめ記憶されている。

【0016】ページ記述ファイル(0)6は、参照が制限されたページを取得するかどうかの確認に用いるファイルである。参照を制限するファイル群は、ページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7からページ記述ファイル(4)及び関連データファイル10であるとする。テンポラリファイル11は、これらファイル7～10の実体を指し示すだけで、それ自体は実体をもたないシンボリックリンクのリストが記述されたファイルである。

【0017】補助プログラム(A)12は、クライアント固有または利用者固有の文字列(パスワード、乱数等)の生成、データベース16への参照制限管理情報17の登録、ページ記述ファイル(0)6の処理を行うものである。補助プログラム(B)13は、参照を制限する1ページ目のページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7の処理を行い、補助プログラム(C)14は、参照を制限する2ページ目以降のページ記述ファイル(2)及び関連データファイル8からページ記述ファイル(4)及び関連データファイル10の処理を行うものである。補助プログラム(D)15は、データベース16上の参照制限管理情報17を検索し、規定の時間、アクセス回数等を経過したクライアントまたは利用者の参照終了処理を行うものである。

【0018】図2は、図1のクライアント・サーバ型システムにおける全体の処理シーケンスを示したものであり、これを参照して同システムの全体的動作を説明する。クライアント1の利用者は、WWWブラウザ4によって広域コンピュータ網2を経由してサーバ3のWWWサーバ5へ接続し、ページ記述ファイル(0)6を取得して表示させる(ステップS1、S2)。該ページ記述ファイル(0)6(ページ0)に、例えば、参照が制限されたページの取得サービスを受けるかどうかの意志入力用の確認ボタンを用意しておく。利用者は、表示されたページ0上の該確認ボタンをクリックすることで、参照制限許諾の応答をサーバ3へ返す(ステップS3)。

【0019】クライアント1から参照制限許諾の応答が送られてくると、サーバ3の補助プログラム(A)12が起動する。補助プログラム(A)12は、クライアント固有または利用者固有の文字列(パスワード、乱数等)を生成し、該固有文字列、参照制限開始時刻、参照制限終了時刻からなる参照制限管理情報(または、固有文字列と参照可能回数からなる参照制限管理情報)17をデータベース16に登録し(ステップS4)、該クライアント固有または利用者固有の文字列(パスワード、乱数等)をクライアント1へ送信する(ステップS5)。

【0020】その後、クライアント1の利用者が、取得した(サーバから送信された)クライアント固有の文字列または利用者固有の文字列(パスワード、乱数等)によるページ取得要求をサーバ3へ送信する(ステップS

6)と、サーバ3の補助プログラム(B)13が起動し、該クライアント固有の文字列または利用者固有の文字列がパラメータとして補助プログラム(B)13に渡される。

【0021】補助プログラム(B)13は、パラメータとして渡されたクライアント固有の文字列または利用者固有の文字列を確認し、それが正当の場合、当該クライアント固有の文字列または利用者固有の文字列を含むディレクトリ名のディレクトリ19を作成し、そのディレクトリの下にテンポラリファイル11及び、参照しようとするページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7の実体を指し示すシンボリックリンク(データ)20を作成する。そして、作成したシンボリックリンク20のリストをテンポラリファイル11に書き込む(ステップS7)。次に、上記シンボリックリンク20を参照するようにしたページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7(1ページ目)を、WWWサーバ5経由でWWWブラウザ4へ送信する(ステップS8)。

【0022】一方、クライアント1から送られたクライアント固有の文字列または利用者固有の文字列が正しくない場合、補助プログラム(B)13は、その旨をWWWブラウザ4へ送信して処理を終了とする。

【0023】クライアント1の利用者が、表示されたページ1においてページ切り替え操作を行うと、パラメータとしてクライアント固有の文字列または利用者固有の文字列と切り替え希望のページ名(ここではページ2)が補助プログラム(C)14に渡されて(ステップS9)、補助プログラム(C)14が起動する。

【0024】補助プログラム(C)14は、該固有文字列をディレクトリ名・ファイル名に持つテンポラリファイル11を取得し、該テンポラリファイル11から切り替え前のページ(ページ1)の記述ファイル(1)及び関連データファイル7の実体を指し示すシンボリックリンク20のリストを取得し、該シンボリックリンクを削除する。そして、あらたに参照しようとするページ記述ファイル(2)及び関連データファイル8の実体を指し示すシンボリックリンク20をディレクトリ19の下に作成し、そのリストをテンポラリファイル11に書き込み、該シンボリックリンクを参照するようにしたページ記述ファイル(2)及び関連データファイル8(2ページ目)をWWWサーバ5経由でWWWブラウザ4へ送信する(ステップS11)。ページ3、ページ4への切り替えも同様である(ステップS12、13、14)。

【0025】一方、サーバ3の補助プログラム(D)15は、定期的に、データベース16に登録された参照制限管理情報17を検索し、規定の参照時間や参照回数を超えているものがあれば、該当のクライアント固有または利用者固有の文字列をディレクトリ名に持つディレクトリ19の下に作成されているシンボリックリンク20及びテンポラリファイル11、更に該ディレクトリ19を

削除する。以後、該クライアント固有または利用者固有の文字列を与えられたクライアント1の利用者によるページ参照は不可能になる。

【0026】図3に、補助プログラム(A)12の処理フローを示す。補助プログラム(A)12は、例えば、クライアント1の利用者がページ記述ファイル(0)6(ページ0)の画面の確認ボタンをクリックすることで起動する。該補助プログラム(A)12は、まず、クライアント固有または利用者固有の文字列(パスワード、乱数等)を生成し(ステップ101)、該固有文字列をIDとする参照制限開始時刻と参照制限終了時刻あるいは参照可能回数からなる参照制限管理情報17を作成してデータベース16に新しく登録する(ステップ102)。その後、補助プログラム(A)12は、生成したクライアント固有または利用者固有の文字列を該クライアント1へ送信して処理を終了する(ステップ103)。

【0027】図4に、補助プログラム(B)13の処理フローを示す。補助プログラム(B)13は、クライアント1がクライアント固有または利用者固有の文字列によりページ取得要求をサーバへ送信することで起動し、利用者の確認と、参照を制限する最初のページ記述ファイル及び関連データファイル(ここでは、ファイル7)の処理を実行する。ここで、参照を制限する最初のページ記述ファイル(1)のファイル名(パス名を含む)をファイル1とする。また、サーバコンピュータにおけるメモリ上の作業用領域をバッファ1とする。

【0028】補助プログラム(B)13は、起動時にパラメータとして渡されたクライアント固有または利用者固有の文字列を取得する(ステップ201)。そして、この文字列を確認し(ステップ202)、正当でない場合は、その旨のメッセージをクライアント1のWWWブラウザへ送信して終了とする(ステップ211)。正当である場合、以下の処理を行う。

【0029】まず、クライアント固有または利用者固有の文字列をその一部を含む名称でディレクトリを作成する。このディレクトリをディレクトリ1とする(ステップ203)。次に、このディレクトリ1の下に作業用ファイルを新規作成(オープン)する。このファイルをファイル2とする(ステップ204)。ファイル2は、シンボリックリンクが削除された場合のために、当該クライアント固有または利用者固有の文字列を用いたディレクトリ名・ファイル名を記録しておくものである。ここで、ディレクトリ1、ファイル2が、図1のテンポラリファイル11を意味する。その後、ファイル1(利用者を制限する最初のページ記述ファイル)をオープンする(ステップ205)。

【0030】次に、ファイル1からバッファ1へ1行読み込む(ステップ206)。この読み込んだ行に、ページ表示のための関連データファイル名が書かれていた場

10

20

30

40

50

合、ディレクトリ1にそのファイルの実体を指し示すシンボリックリンク20を作成し、そのシンボリックリンク20を参照するようにバッファ1の内容を書き換える（ファイル名はそのまま、パスの部分のみ書き換え）。そして、ファイル2に、そのファイル名（クライアント固有または利用者固有の文字列を含むファイル名）を書き込む。

【0031】また、該読み込んだ行に他のページのリンクが書かれていた場合、バッファ1の内容を、補助プログラム(B)13へパラメータとしてクライアント固有または利用者固有の文字列とページ名を渡す記述に書き換える。ディレクトリ1のシンボリックリンクの作成、ファイル名の書き込みは、関連データファイル名が書かれていた場合と同じである。その後、バッファ1の内容をクライアントへ送信する(ステップ208)。ステップ206~208を繰り返し、ファイル1のすべての行の読み込みが終了した場合(ステップ209)、ファイル1、ファイル2をクローズして処理を終了とする(ステップ210)。

【0032】図5に、補助プログラム(C)14の処理フローを示す。補助プログラム(C)14は、クライアント1の利用者がページ切り替え操作を行うごとに起動し、参照を制限する2ページ目以降のページ記述ファイル及び関連データファイル(ここでは、ファイル8~10)の処理を実行する。ここでも、参照を制限するページ記述ファイル名をファイル1とし、サーバコンピュータにおけるメモリ上の作業用領域をバッファ1とする。

【0033】補助プログラム(C)14は、起動時にパラメータとして渡されるクライアント固有または利用者固有の文字列とページ名を取得する(ステップ301)。次に、該パラメータとして渡されたクライアント固有または利用者固有の文字列をその一部に含む名称のディレクトリ(ディレクトリ1)、該ディレクトリ1の下に作成された作業用ファイル(ファイル2)をオープンする(ステップ302)。

【0034】即ち、該クライアント固有または利用者固有の文字列をディレクトリ名、ファイル名とするテンポラリファイル11をオープンする。そして、ディレクトリ1に書き込まれているファイル名のうち、パラメータとして渡されたページ名のファイル(ファイル1)以外のすべてのファイル名のファイル(シンボリックリンク20)を削除し、ファイル2からも該ファイル1以外のすべてのファイル名を削除する(ステップ303)。

【0035】その後、ファイル1(参照を制限する次のページ記述ファイル)をオープンする(ステップ304)。次に、ファイル1からバッファ1へ1行ずつ読み込み(ステップ305)、ステップ306~307の処理を繰り返す。ステップ306~307の処理は、図4におけるステップ207、208の処理と基本的に同じである。相違点は、読み込んだ1行に他のページへのリ

ンクが書かれている場合、バッファ1の内容を、自プログラム(C)14へパラメータとしてクライアント固有または利用者固有の文字列とページ名を渡す記述に書き換える点だけである。ステップ305~307を繰り返し、ファイル1のすべての行の読み込みが終了した場合(ステップ308)、ファイル1、ファイル2をクローズして処理を終了とする(ステップ309)。

【0036】図6に、補助プログラム(D)15の処理フローを示す。補助プログラム(D)15は、他の補助プログラム(A)12乃至補助プログラム(C)14とは異なり、例えば定期的に起動するものである。補助プログラム(D)15は、起動すると、データベース16に参照制限管理情報が登録されているか否かをサーチし(ステップ401)、登録されていない場合は、そのまま今回の処理を終了する。一方、登録されていれば、引き続き、規定の参照時間(または参照回数)を超えた参照制限管理情報が存在するか否かをチェックし(ステップ402)、存在しなければ、同様にそのまま今回の処理を終了する。

【0037】ここで、規定の参照時間を超えたか否かは、例えば参照制限管理情報に設定されている参照終了時刻と現在時刻を比較することで行う。また、規定の参照回数を超えたか否かは、例えば参照制限管理情報に参照可能回数(n)を初期設定し、参照があるごとに該参照回数を減算し、それが“0”になったか否かをチェックすることで行う。

【0038】ステップ402で、規定の参照時間(または参照回数)を超えた参照制限管理情報が見つかった場合、当該参照制限管理情報中のクライアント固有または利用者固有の文字列をキーとしてテンポラリファイル11(ディレクトリ1)をサーチし、該固有文字列をディレクトリ名に持つディレクトリの下に作成されたシンボリックリンク20、テンポラリファイル11、及びこのディレクトリ19を削除する(ステップ403)。

【0039】以下、表を参照して本実施形態における処理の具体例を示す。いま、コンテンツの原本(図1のファイル7~10)が下表1のようになっていたとする。

【表1】

/html/page1.html	(ページ1の記述ファイル)
/html/picture1a.gif	(ページ1の関連データファイル)
/html/picture1b.gif	(ページ1の関連データファイル)
/html/page2.html	(ページ2の記述ファイル)
/html/picture2a.gif	(ページ2の関連データファイル)
/html/picture2b.gif	(ページ2の関連データファイル)
/html/page3.html	(ページ3の記述ファイル)
/html/picture3a.gif	(ページ3の関連データファイル)
/html/picture3b.gif	(ページ3の関連データファイル)
/html/page4.html	(ページ4の記述ファイル)

【0040】また、下表2は「page1.html」の内容であり、下表3は「page2.html」の内容である。

【表2】

15

```

<HTML>
<HEAD>ページ1</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture1a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture1b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/html/page2.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>

```

16

【表3】

```

<HTML>
<HEAD>ページ2</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture2a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture2b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/html/picture3.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>

```

【0041】ここでは、WWWサーバのドメイン名（広域コンピュータ網においてWWWサーバを特定するための識別子）を仮に「www.a.co.jp」としている。下表4は、参照制限制御情報18の例で、htmlディ

レクトリ下のファイルについては参照可能時間を10分間とすることが規定されている。

【表4】

参照制限対象ファイルの存在するディレクトリ名	参照可能時間
html	10

【0042】ここで、クライアント固有または利用者固有の文字列を「12345678」、参照を制限するページ記述ファイル名を、例えばページ1では「/html/page1.html」とする。ページ2～4についても同様とする。また、ディレクトリ1（テンポラリファイル11）は「12345678」の名称で作成す

るとする。

【0043】補助プログラム（B）13により、表2に示す「/html/page1.html」は下表5のように変換され、出力される。

【表5】

```

<HTML>
<HEAD>ページ1</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture1a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture1b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/cgi-bin/ap2?12345678&page2.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>

```

【0044】表5において、「ap2」は補助プログラム（C）14を意味し、「12345678」はクライアント固有または利用者固有の文字列として、また、「page2.html」はページ名として「ap2」に渡されることを意味する。テンポラリファイル11の

ディレクトリ（ディレクトリ1）に、下表6のシンボリックリンクが作成され、作業用ファイル（ファイル2）には、下表7のファイル名が書き込まれる。

【表6】

/12345678/picture1a.gif	（実体は/html/picture1a.gifである）
/12345678/picture1b.gif	（実体は/html/picture1b.gifである）
/12345678/page2.html	（実体は/html/page2.htmlである）

【表7】

```

/12345678/picture1a.gif
/12345678/picture1b.gif
/12345678/page2.html

```

40 時間は上記表4において10分間に設定されているため、参照制限管理情報17には下表8の内容が登録される。

【表8】

【0045】参照を時間で制限したい場合は、参照可能

固有文字列	参照制限開始時刻	参照制限終了時刻
12345678	1998/02/19 20:31:43	1998/02/19 20:41:43

【0046】サーバ3の補助プログラム（D）1.5は、定期的に参照制限終了時刻と現在時刻とを比較し、現在時刻が参照制限終了時刻を経過していれば、ディレクト

50 リ/12345678の下でのテンポラリファイル（上記表7）に記述のある名称のシンボリックリンク、テンポラリファイル、そしてディレクトリ/12345678が順次削除され

る。また、上記ファイル2は、前述のように、シンボリックリンクが削除された場合のために、当該クライアント固有または利用者固有の文字列のディレクトリ名・ファイル名を記録しておくものである。表5～表7のリストは、図4でステップ206～208を繰り返し実行することで得られる。

【0047】クライアントのWWWブラウザで「次のペ

```
<HTML>
<HEAD>ページ2</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture2a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture2b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/cgi-bin/ap2?12345678&pagea3.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【0048】また、シンボリックリンクは下表10に示すものが作成され、ファイル2には表11の内容が書き

ージ」をクリックすると、補助プログラム(C)14が起動し、表6中のシンボリックリンクの「/12345678/picture1a.gif」、「/12345678/picture1b.gif」が消去される。そして、表3の内容は下表9に示すように変換されて出力される。

【表9】

込まれる。

【表10】

/12345678/page2.html	(実体は/html/page2.htmlである)
/12345678/picture2a.gif	(実体は/html/picture2a.gifである)
/12345678/picture2b.gif	(実体は/html/picture2b.gifである)
/12345678/page3.html	(実体は/html/page3.htmlである)

【表11】

```
/12345678/page2.html
/12345678/picture2a.gif
/12345678/picture2b.gif
/12345678/page3.html
```

20 リンクの「/12345678/picture2a.gif」、「/12345678/picture2b.gif」が消去される。また、下表12に示すようなHTMLが出力され、シンボリックリンクとしては下表13に示すものが作成される（これらは原本のファイルへリンクしている）。

【表12】

【0049】再びクライアントのWWWブラウザで「次のページ」をクリックすると、表10中のシンボリック

```
<HTML>
<HEAD>ページ3</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture3a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture3b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/cgi-bin/ap2?12345678&pagea4.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【表13】

/12345678/page3.html	(実体は/html/page3.htmlである)
/12345678/picture3a.gif	(実体は/html/picture3a.gifである)
/12345678/picture3b.gif	(実体は/html/picture3b.gifである)
/12345678/page4.html	(実体は/html/page4.htmlである)

【0050】そして、テンポラリファイルの内容は下表14のようになる。

【表14】

```
/12345678/page3.html
/12345678/picture3a.gif
/12345678/picture3b.gif
/12345678/page4.html
```

【0051】〈実施形態2〉図7は、本発明の第2の実施形態を示すクライアント・サーバ型システムの構成図である。本クライアント・サーバ型システムは、クライアント1、広域コンピュータ網2、サーバ3から構成される。サーバ3にはデータベース16が具備され、クライアント1はWWWブラウザ4を有している。サーバ3

は、WWWサーバ5、ページ参照制限の確認ボタンを備えたページ記述ファイル(0)6、参照制限対象のページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7乃至ページ記述ファイル(4)及び関連データファイル10、補助プログラム(ファイル)(D)15、補助プログラム(ファイル)(E)21、補助プログラム(ファイル)(F)22から構成される。補助プログラム(D)15の機能は、第1の実施形態の場合と基本的に同様である。補助プログラム(E)21、補助プログラム(F)22については後述する。

【0052】データベース16には、参照制限管理情報17、ディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23が記憶される。参照制限管理情報17は、第1の実施形態

のものと同様である。また、ディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23は、クライアント固有または利用者固有の文字列を持つディレクトリ名・ファイル名と、原本のディレクトリ名・ファイル名との対応関係（変換対）を記述したテーブルである。

【0053】図8は、図7のクライアント・サーバ型システムにおける全体の処理シーケンスを示したものであり、これを参照して同システムの全体的動作を説明する。クライアント1の利用者は、広域コンピュータ網2を経由して、WWWブラウザ4によってサーバ3のWWWサーバ5へ接続し、ページ記述ファイル(0)6を取得して表示させる（ステップS21、S22）。ここで、第1の実施形態と同様に、該ページ記述ファイル(0)6には、参照が制限されたページの取得サービスを受けるかどうかの確認ボタンが設けてあり、利用者は、サーバ3に対し、画面上の該確認ボタンをクリックすることで、ページ参照制限許諾の応答を行う（ステップS23）。

【0054】クライアント1の利用者が、ページ記述ファイル(0)6に関してページ記述制限許諾を応答すると、サーバ3の補助プログラム(E)21が起動する。補助プログラム(E)21は、クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名を生成する。そして、該クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名と原本のディレクトリ名・ファイル名との対応（変換対）を示すデータをデータベース16のディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23に登録し、さらに、参照制限管理情報（上記ディレクトリ名・ファイル名内のクライアント固有または利用者固有の文字列、参照制限開始時刻と参照制限終了時刻（あるいは参照可能回数））17を同じくデータベース16に登録する（ステップS24）。その後、該クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名をクライアント1に通知する（ステップS25）。

【0055】次に、利用者がWWWブラウザ4を介して、クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名を用いてページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7（ページ1）の取得要求をサーバ3に対して行うと（ステップS26）、補助プログラム(F)22が、データベース16のディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23を参照し、該クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名が登録されている場合にこれらを原本のディレクトリ名・ファイル名に変換してWWWサーバ5へ通知する。WWWサーバ5は、クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名をまったく意識することなく、原本のディレクトリ名・ファイル名でページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7を読み出す（ステップS27）。

【0056】これをクライアント1のWWWブラウザ4

へ送信する前に、補助プログラム(F)22は、再びデータベース16のディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23を参照し、原本のディレクトリ名・ファイル名をクライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名へ変換し、ページ記述ファイル(1)及び関連データファイル7（ページ1）をWWWブラウザ4へ送信する。以下、ページ2、ページ3、ページ4への切り替え時、補助プログラム(F)22によって同様の処理が繰り返し行われる（ステップS26～S31）。

【0057】一方、サーバ3の補助プログラム(D)15は、定期的にデータベース16に登録された参照制限管理情報17を検索し、規定の参照時間（あるいは参照回数）を超えているものがあれば、ディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23内の、当該参照制限管理情報のクライアント固有または利用者固有の文字列をディレクトリ名・ファイル名とする変換対を削除する。これにより、クライアント1の利用者が、以後当該クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名でページ取得を要求しても、当該ページの参照は不可能になる。該補助プログラム(D)15での処理は第1の実施形態の場合と基本的に同様であるので、そのフローチャートの図示は省略する。

【0058】図9に、補助プログラム(E)21の処理フロー図を示す。補助プログラム(E)21は、クライアント1の利用者がページ記述ファイル(0)6（ページ0）の画面の確認ボタンをクリックすることで起動する。該補助プログラム(E)21は、まず、クライアント固有または利用者固有の文字列（パスワード、乱数等）によるディレクトリ名・ファイル名を生成する（ステップ501）。次に、該クライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名と原本のディレクトリ名・ファイル名の対応（変換対）をデータベース16のディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23に登録し（ステップ502）、さらに、当該クライアント固有または利用者の文字列をIDとする参照制限開始時刻と参照制限終了時刻（あるいは参照可能回数）からなる参照制限管理情報17を作成してデータベース16に登録する（ステップ503）。最後に、生成したクライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名をクライアント1に通知する（ステップ504）。これで、補助プログラム(E)21の処理は終了となる。

【0059】図10に、補助プログラム(F)22の処理フロー図を示す。補助プログラム(F)22は、クライアントからサーバへのデータ送信の発生、サーバからクライアントへのデータ送信の発生をそれぞれ監視している（ステップ601、603）。クライアントからサーバへのデータ送信の発生があると、データベース16のディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23を参照して、該当するクライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名を、原本のディレクトリ名・

ファイル名に変換する(ステップ602)。その後、WWWサーバ5を介してのサーバからクライアントへのデータ送信が発生すると、再びデータベース16のディレクトリ名・ファイル名変換テーブル23を参照して、該当する原本のディレクトリ名・ファイル名をクライアント固有または利用者固有のディレクトリ名・ファイル名へ変換して、クライアントへ送信する(ステップ604)。

【0060】以下、表を参照して本実施形態における処理の具体例を示す。下表15はコンテンツの原本(図7 10のファイル7~10)、下表16は「page1. ht

ml」の内容である。

【表15】

/html/page1.html	(ページ1の記述ファイル)
/html/picture1a.gif	(ページ1の関連データファイル)
/html/picture1b.gif	(ページ1の関連データファイル)
/html/page2.html	(ページ2の記述ファイル)
/html/picture2a.gif	(ページ2の関連データファイル)
/html/picture2b.gif	(ページ2の関連データファイル)
/html/page3.html	(ページ3の記述ファイル)
/html/picture3a.gif	(ページ3の関連データファイル)
/html/picture3b.gif	(ページ3の関連データファイル)
/html/page4.html	(ページ4の記述ファイル)

【表16】

```
<HTML>
<HEAD>ページ1</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture1a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture1b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/html/page2.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【0061】同様に、下表17は「page2. html」の内容、下表18は「page3. html」の内容である。

【表17】

```
<HTML>
<HEAD>ページ2</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture2a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture2b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/html/page3.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【表18】

```
<HTML>
<HEAD>ページ3</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture3a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/html/picture3b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/html/page4.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【0062】本例でも、WWWサーバのドメイン名(広域コンピュータ網においてWWWサーバを特定するための識別子)を仮に「www. a. co. jp」としている。下表19は、参照制限制御情報18の例で、htmlデ

ィレクトリ下のファイルについては参照可能時間を10分間とすることが規定されている。

【表19】

<参照制限対象ファイルの存在するディレクトリ名>	<参照可能時間>
html	10

【0063】WWWブラウザにより補助プログラム(E)21を起動すると、クライアント固有あるいは利用者固有の文字列によるディレクトリ名「12345678」が作成され、下表20に示すように、該クライアント固有あるいは利用者固有の文字列「12345678」と原本の「html」との変換対の登録が行われる。

【表20】

<固有文字列>	<原本のディレクトリ名>
12345678	html

<固有文字列>	<参照制限開始時刻>	<参照制限終了時刻>
12345678	1998/02/19 20:31:43	1998/02/19 20:41:43

【0065】サーバ3の補助プログラム(D)15は、定期的に参照制限終了時刻と現在時刻とを比較し、現在時刻が参照制限終了時刻を経過していれば、ディレクトリ名・ファイル名変換テーブル(上記表20)から、12345678 html
の対応データが削除される。

【0066】WWWブラウザにより「http://www.a.co.jp/12345678/page1.html」の取得要求を行うと、サーバの補助プロ

```
<HTML>
<HEAD>ページ1</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture1a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture1b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/12345678/page2.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【0067】次に、WWWブラウザで「次のページ」をクリックすると、クライアントからサーバへ「http://www.a.co.jp/12345678/page2.html」の取得要求が送信されるが、サーバの補助プログラム(F)22によって「http:

```
<HTML>
<HEAD>ページ2</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture2a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture2b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/12345678/page3.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【0068】再び、WWWブラウザで「次のページ」をクリックすると、クライアントからサーバへ「http://www.a.co.jp/12345678/page3.html」の取得要求が送信されるが、サーバの補助プログラム(F)22によって「http://www.a.co.jp/html/page3.

```
<HTML>
<HEAD>ページ3</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture3a.gif">
<IMG SRC="http://www.a.co.jp/12345678/picture3b.gif">
<A HREF="http://www.a.co.jp/12345678/page4.html">次のページ</A>
</BODY>
</HTML>
```

【0069】〈実施形態3〉図11は、本発明の第3の実施形態を示すクライアント・サーバ型システムの構成図であり、電話料金にリンクした情報料回収を可能とする機能が追加されたものである。本クライアント・サーバ型システムは、クライアント1、広域コンピュータ網2、情報サーバ3、モデム25、電話網26、アクセス制御サーバ27から構成される。

【0070】本実施形態においては、クライアント1はWWWブラウザ4および回線制御ソフト28を有する。ここで、情報サーバ3は、第1実施形態におけるサーバ3と同様の機能を有するもので、図12に示す内部構成

グラム(F)22によって「http://www.a.co.jp/html/page1.html」という形態の取得要求に変換され、WWWサーバに送信される。WWWサーバは、この取得要求に対して表16に示すHTMLをそのまま送出する。これが、サーバの補助プログラム(F)22によって変換され、下表22に示すHTMLがWWWブラウザへ送信される。

【表22】

html」の取得要求に変換され、WWWサーバに送信される。WWWサーバは、この取得要求に対して表17に示すHTMLをそのまま送出するが、これが、サーバの補助プログラム(F)22によって変換され、下表23に示すHTMLがWWWブラウザへ送信される。

【表23】

html」の取得要求に変換され、WWWサーバに送信される。WWWサーバは、この取得要求に対して表18に示すHTMLをそのまま送信するが、これが、サーバの補助プログラム(F)22によって変換され、下表24に示すHTMLがWWWブラウザへ送信される。

【表24】

を有する。即ち、補助プログラム(ファイル)(G)40を具備する以外は、図1に示す構成と同様である。また、アクセス制御サーバ27は、情報料回収代行制御を行うサーバであり、該サーバ27によって料金回収代行可能な(情報サーバ3により提供可能な)データの種別と、各データ毎に割り当てられた電話番号が記憶されている(電話番号は重複しても良い)。アクセス制御サーバ27は、上記割り当てられた各々の電話番号によりクライアント1と接続可能になっている。

【0071】図13は、図11のクライアント・サーバ型システムにおける初期の処理シーケンスを示したもの

であり、これを参照して同システムの動作を説明する。クライアント1は、モデム25、電話網26を経由して広域コンピュータ網2に接続し、クライアント1のWWWブラウザ4によってWWWサーバ5からページ記述ファイル(0)6を取得して表示させる(ステップS41、S42)。該ページ記述ファイル(0)6(ページ0)には、例えば、WWWサーバ5から取得可能なデータの一覧とデータ購入ボタンを用意しておく。利用者は、表示されたページ0において購入したいデータを選択し、該購入ボタンをクリックすることでWWWサーバ5へ購入要求の応答を返す(ステップS43)。

【0072】クライアント1から購入要求の応答が送られると、情報サーバ3の補助プログラム(G)40が起動する。補助プログラム(G)40は、クライアントが選択したデータに対応する電話番号をクライアント1へ送信する(ステップS44)。この電話番号は、情報料の回収代行を行うように電話会社と契約してある番号であるものとする。具体例としては、ダイヤルQ²回線の番号等が利用できる。

【0073】回線制御ソフト28により上記電話番号を受信したクライアント1は、モデム25及び電話網26を経由して広域コンピュータ網2に接続されている現在の呼を切断する(ステップS45)。そして、上記電話番号を使用して発信を行い、モデム25、電話網26を経由してアクセス制御サーバ27へダイヤルアップ接続し、購入を要求するデータ名をアクセス制御サーバ27へ送信する(ステップS46)。

【0074】アクセス制御サーバ27は、クライアント1が購入を要求したデータに対応する電話番号の回線に接続してきたことを確認する(ステップS47)と、情報サーバ3の補助プログラム(A)12へ、参照制限許可の信号を送信する(ステップS48)。これにより、補助プログラム(A)12が起動し、図2に示すステップS4以降の動作が行われる。

【0075】情報サーバ3を、図7に示す第2実施形態に示すサーバ3と同様のものとしても良く、この場合の構成を図14に示す。また、この場合の動作は同様であるが、上記及び図13のステップS48において、アクセス制御サーバ27から情報サーバ3に送られる参照制限許可の信号は、この場合補助プログラム(E)21に渡される。

【0076】本実施形態によれば、購入するデータ選択のためページの取得・表示は制限せずに、料金支払いの手続きを完了したクライアントまたは利用者のみ、WWWブラウザによるWWWサーバのデータ取得・表示が可能となる。そして、アクセス制御サーバによりクライアントの回線接続状態が把握されるので、データ料金を加味した通話料金を設定して通話料に伴う形態で情報料の回収を行うことができる。

【0077】〈実施形態4〉図15は、本発明の第4の

実施形態を示すクライアント・サーバ型システムの構成図であり、無線電話機を利用したものである。本クライアント・サーバ型システムは、クライアント1、広域コンピュータ網2、情報サーバ3、無線電話機制御装置29、無線電話機30、電話網26、アクセス制御サーバ27から構成される。実施形態3のシステム構成である図11との違いは、クライアント1が、無線電話機制御装置29、無線電話機30を経由して無線で電話網26と接続する点である。

【0078】本実施形態において、第3実施形態と同様の動作を行う場合、クライアント1は、無線電話機制御装置29、無線電話機30により無線で電話網26と接続し、広域コンピュータ網2を経由して情報サーバ3に接続する。そして、クライアント1のWWWブラウザ4により情報サーバ3内のWWWサーバ5からページ記述ファイル(0)6を取得して表示させる。

【0079】図13のステップS44における情報サーバ3からの電話番号の送信も、同様に無線経由で行われる。電話番号を受信したクライアント1は、無線電話機制御装置29、無線電話機30を経由した無線による電話網26との接続回線のコールを切断する。そして、回線制御ソフト28により受信された電話番号を使用して無線発信し、モデム25、電話網26を経由してアクセス制御サーバ27へダイヤルアップ接続し、購入を要求するデータ名をアクセス制御サーバへ送信する。システムの動作は、第3実施形態と同様である。

【0080】以上、本発明の実施形態について説明したが、図1、図7、図11に示す各サーバの処理プログラム(各補助プログラム等)は、該クライアント・サーバシステムにおいて、WWWブラウザによるWWWサーバのデータ参照をクライアントまたは利用者ごとに制限するためのプログラムとして、FDもしくはCD-ROM等の記録媒体にコンピュータで読み取り可能な形式で記録し、販売することが可能である。この記録媒体に記録されたプログラムを各サーバにセットアップすれば、実施形態に示すようなクライアントまたは利用者ごとのデータ参照制限機能を実現する。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による方法によれば、広域コンピュータ網に接続されたWWWサーバのデータをWWWブラウザを用いて取得・表示する場合に、特定のクライアントまたは利用者のみに、あるページのデータもしくは複数ページにわたる連続したデータの参照を許可し、他のクライアントもしくは利用者は当該データの参照をできない状態とすることが可能となる。

【0082】また、サーバ側で、当該利用単位のデータ参照時間あるいは参照回数を監視し、規定の参照時間あるいは参照回数を超えた場合、当該利用単位固有の別名ファイルもしくはディレクトリ名・ファイル名に関する

10

20

30

40

50

原本との変換データを除くことにより、該利用単位のその後のデータ参照を不可能にすることも可能である。これにより、特定のクライアントまたは利用者のデータ参照可能な回数や期間を任意に制限することができる。

【0083】また、請求項13記載の方法によれば、アクセス制御サーバがクライアントの回線接続状況を把握することにより、クライアントの利用者のデータ参照料金を電話料金と共に請求できるので、事前にプリペイドカードを購入する、会員登録を行う、クレジットカード番号を送信する等の手間がかからない。即ち、広域コンピュータ網において完結したデータ販売システムの実現が可能になる。ここで、無線電話機を使用した場合、モデムを利用した有線接続よりも速い通信速度を実現できる、通信端末を携帯化できる等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態を示すクライアント・サーバ型システムの構成図である。

【図2】 図1のシステムの、全体の処理シーケンスを示す図である。

【図3】 図1に示す補助プログラム(A)の処理フロー図である。

【図4】 図1に示す補助プログラム(B)の処理フロー図である。

【図5】 図1に示す補助プログラム(C)の処理フロー図である。

【図6】 図1に示す補助プログラム(D)の処理フロー図である。

【図7】 本発明の第2の実施形態を示すクライアント・サーバ型システムの構成図である。

【図8】 図7のシステムの、全体の処理シーケンスを示す図である。

【図9】 図7に示す補助プログラム(E)の処理フロー図である。

【図10】 図7に示す補助プログラム(F)の処理フロー図である。

【図11】 本発明の第3の実施形態を示すクライアン

ト・サーバ型システムの構成図である。

【図12】 図11のクライアント・サーバ型システムの情報サーバ3の内部構成例である。

【図13】 図11のシステムの、全体処理シーケンスの一部を示す図である。

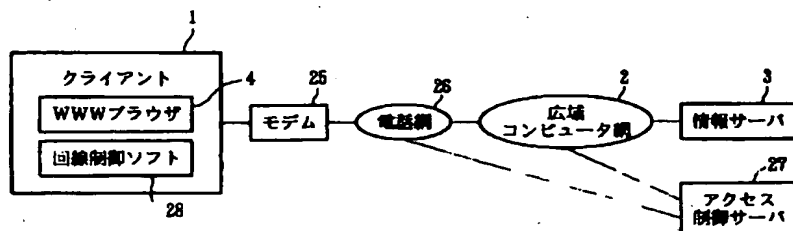
【図14】 図11のクライアント・サーバ型システムの情報サーバ3の、別の内部構成例である。

【図15】 本発明の第4の実施形態を示すクライアント・サーバ型システムの構成図である。

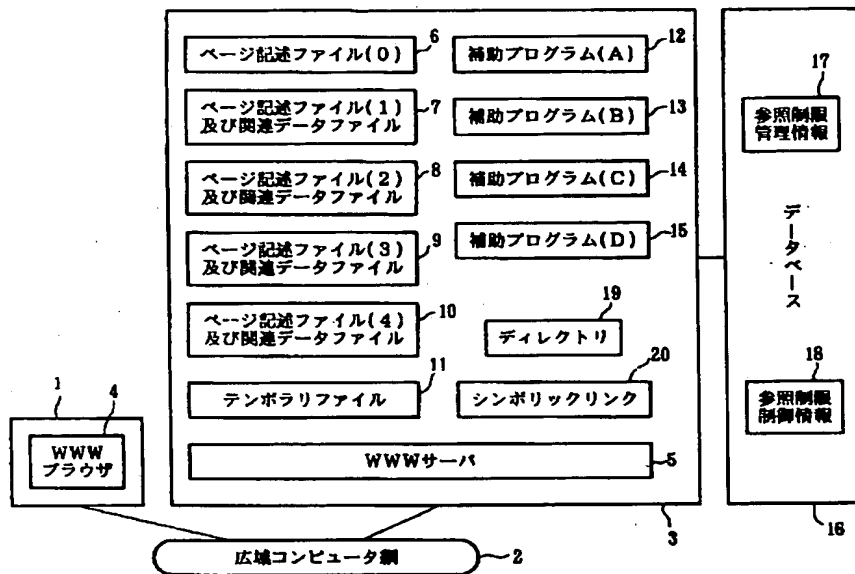
【符号の説明】

- 1…クライアント
- 2…広域コンピュータ網
- 3…(情報)サーバ
- 4…WWWブラウザ
- 5…WWWサーバ
- 6…ページ記述ファイル
- 7～10…ページ記述ファイル及び関連データファイル
- 11…テンポラリファイル
- 12…補助プログラム(ファイル)(A)
- 13…補助プログラム(ファイル)(B)
- 14…補助プログラム(ファイル)(C)
- 15…補助プログラム(ファイル)(D)
- 16…データベース
- 17…参照制限管理情報
- 18…参照制限制御情報
- 19…ディレクトリ
- 20…シンボリックリンク
- 21…補助プログラム(E)
- 22…補助プログラム(F)
- 23…ディレクトリ名・ファイル名変換テーブル
- 25…モデム
- 26…電話網
- 27…アクセス制御サーバ
- 28…回線制御ソフト
- 29…無線電話機制御装置
- 30…無線電話機
- 40…補助プログラム(G)

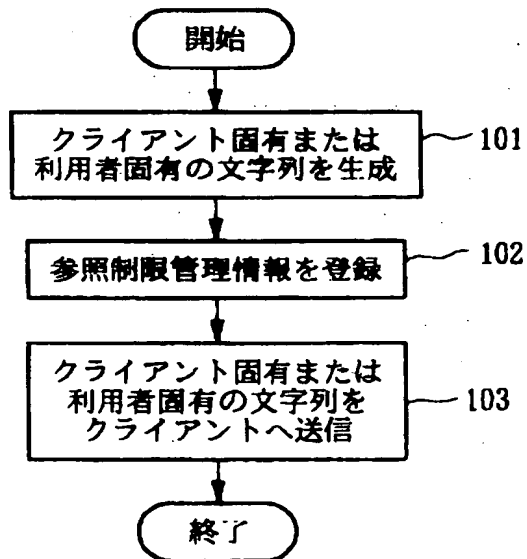
【図11】



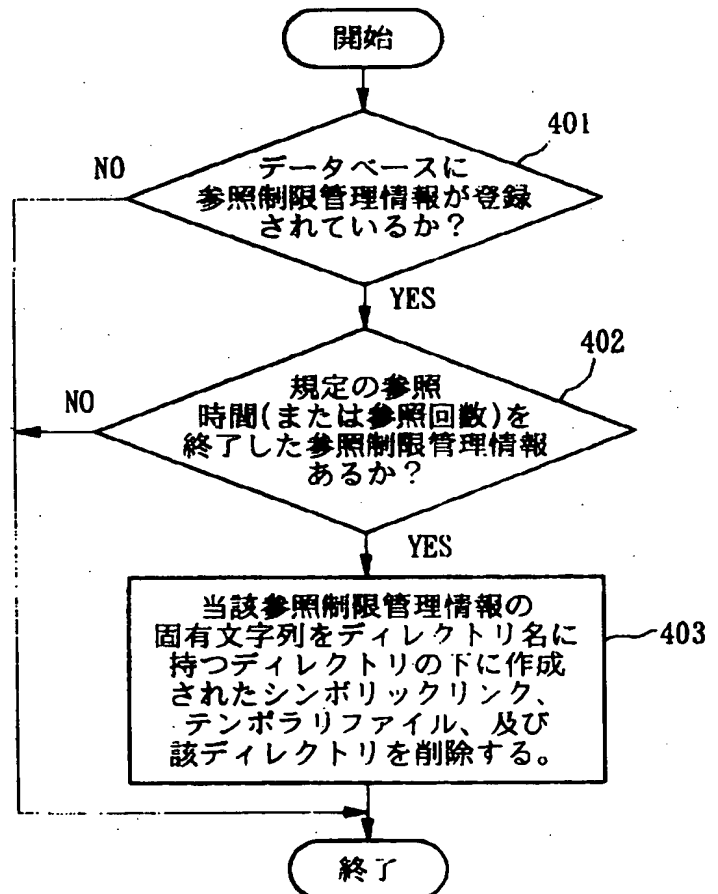
【図1】



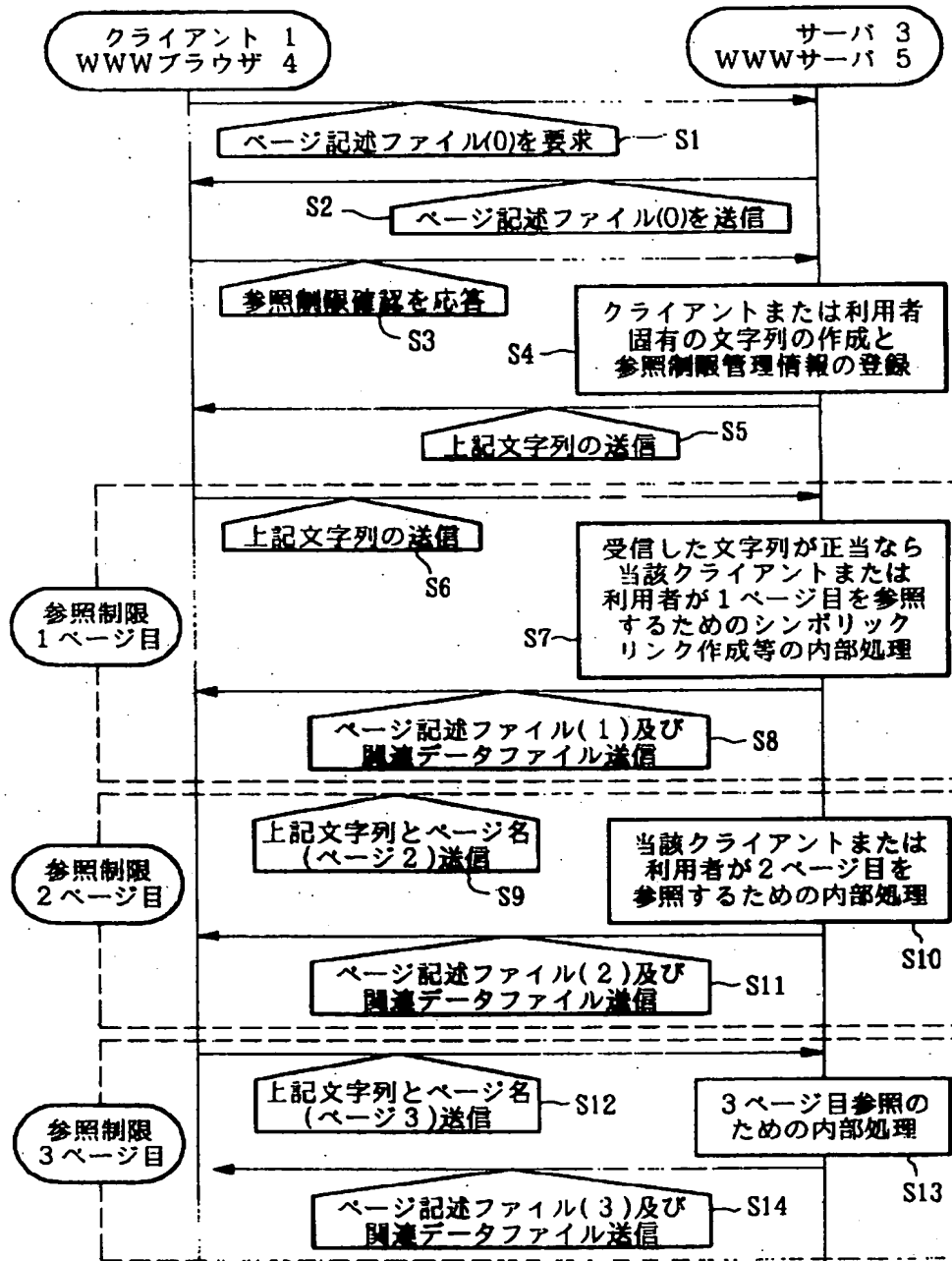
【図3】



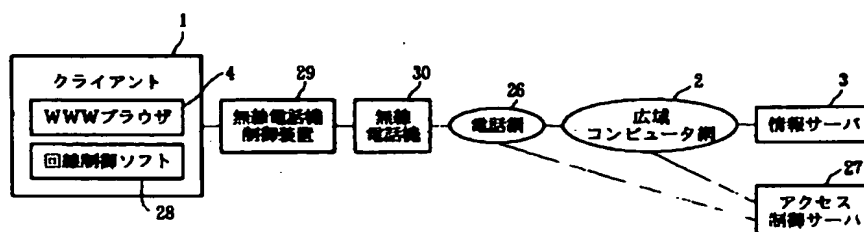
【図6】



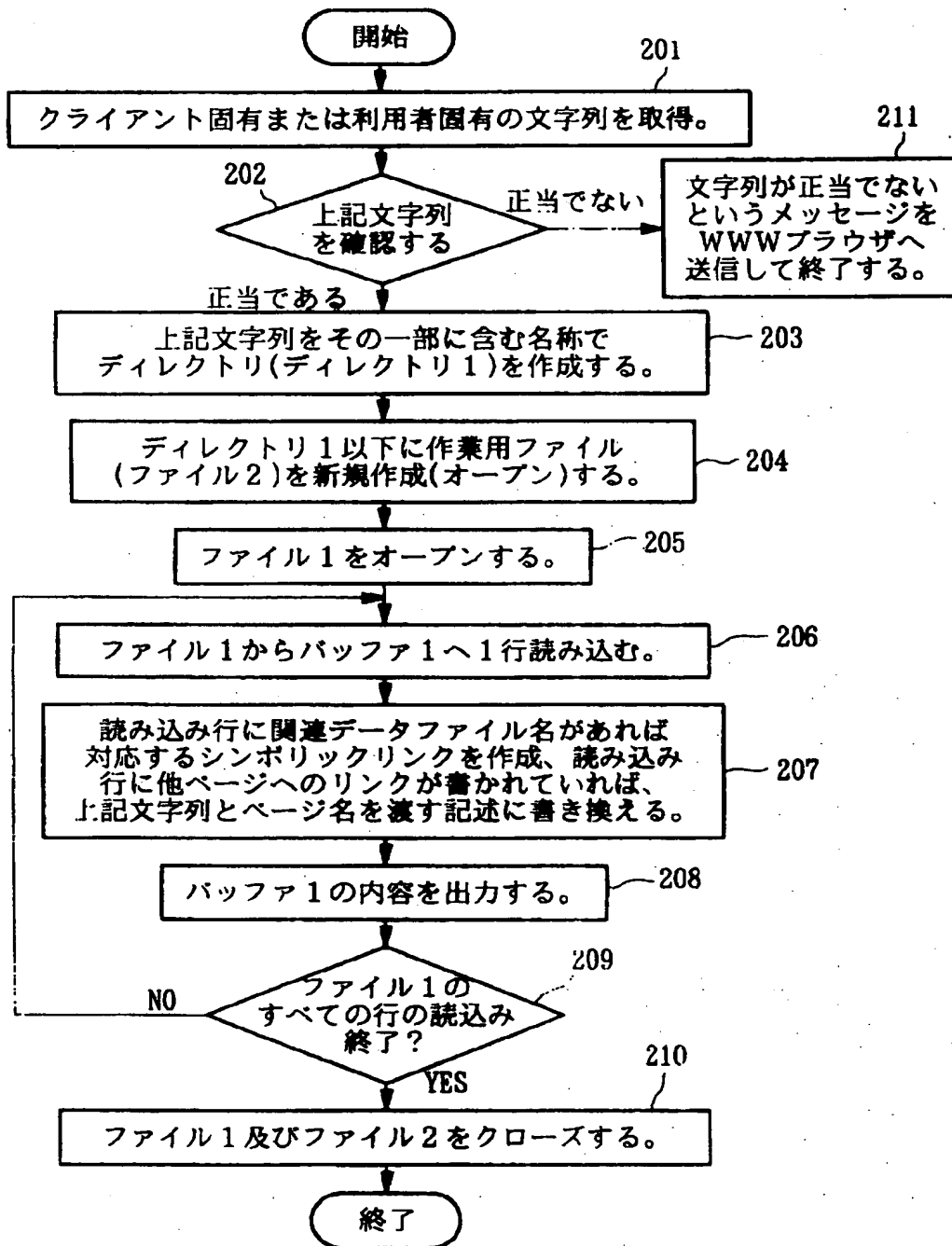
【図2】



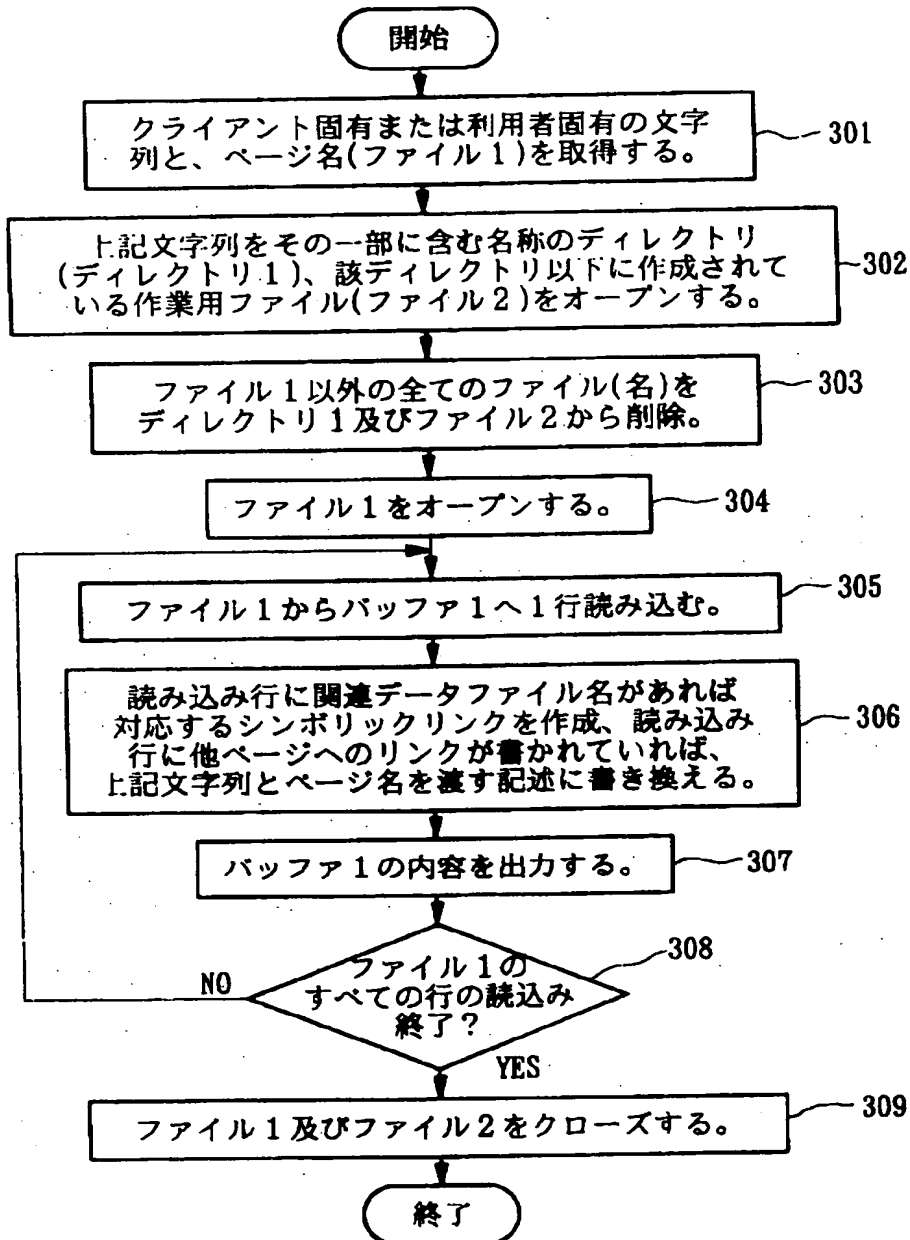
【図15】



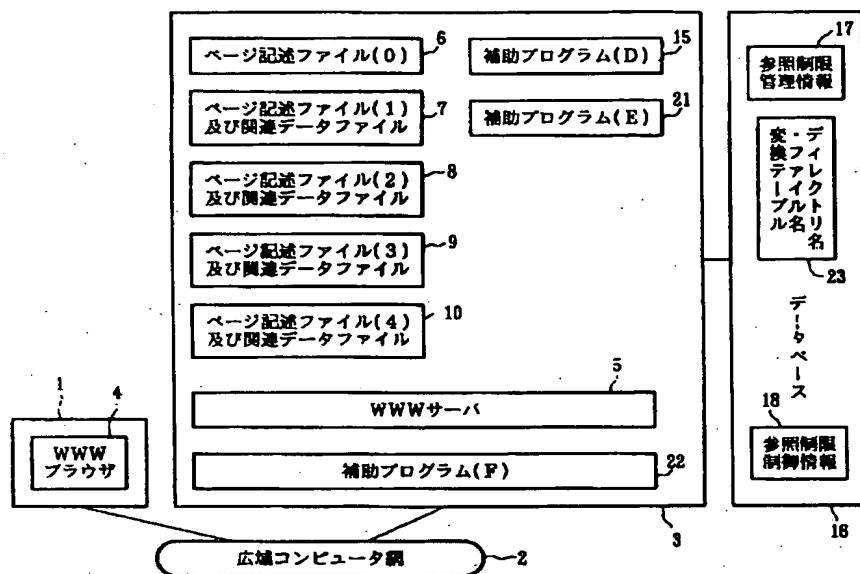
【図4】



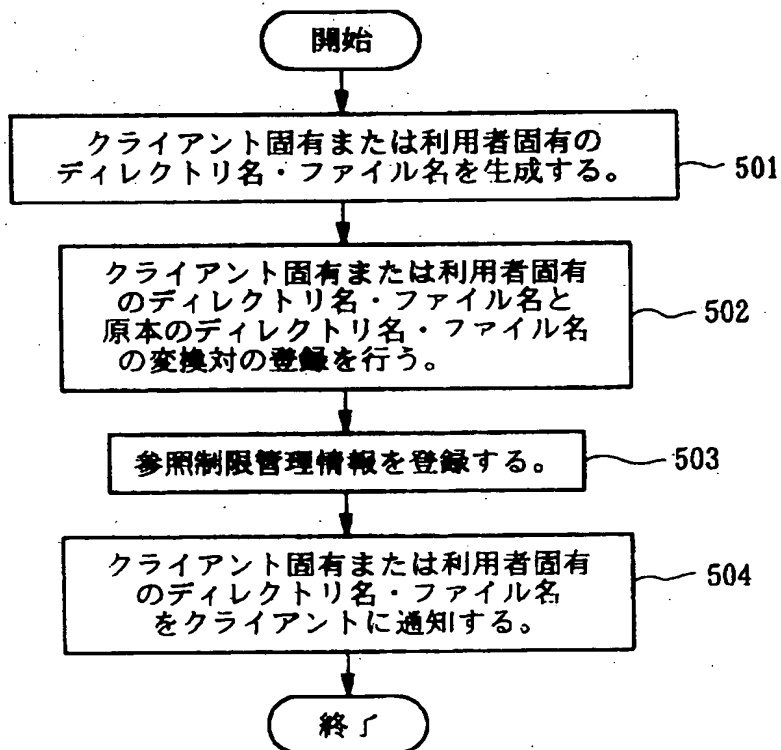
【図5】



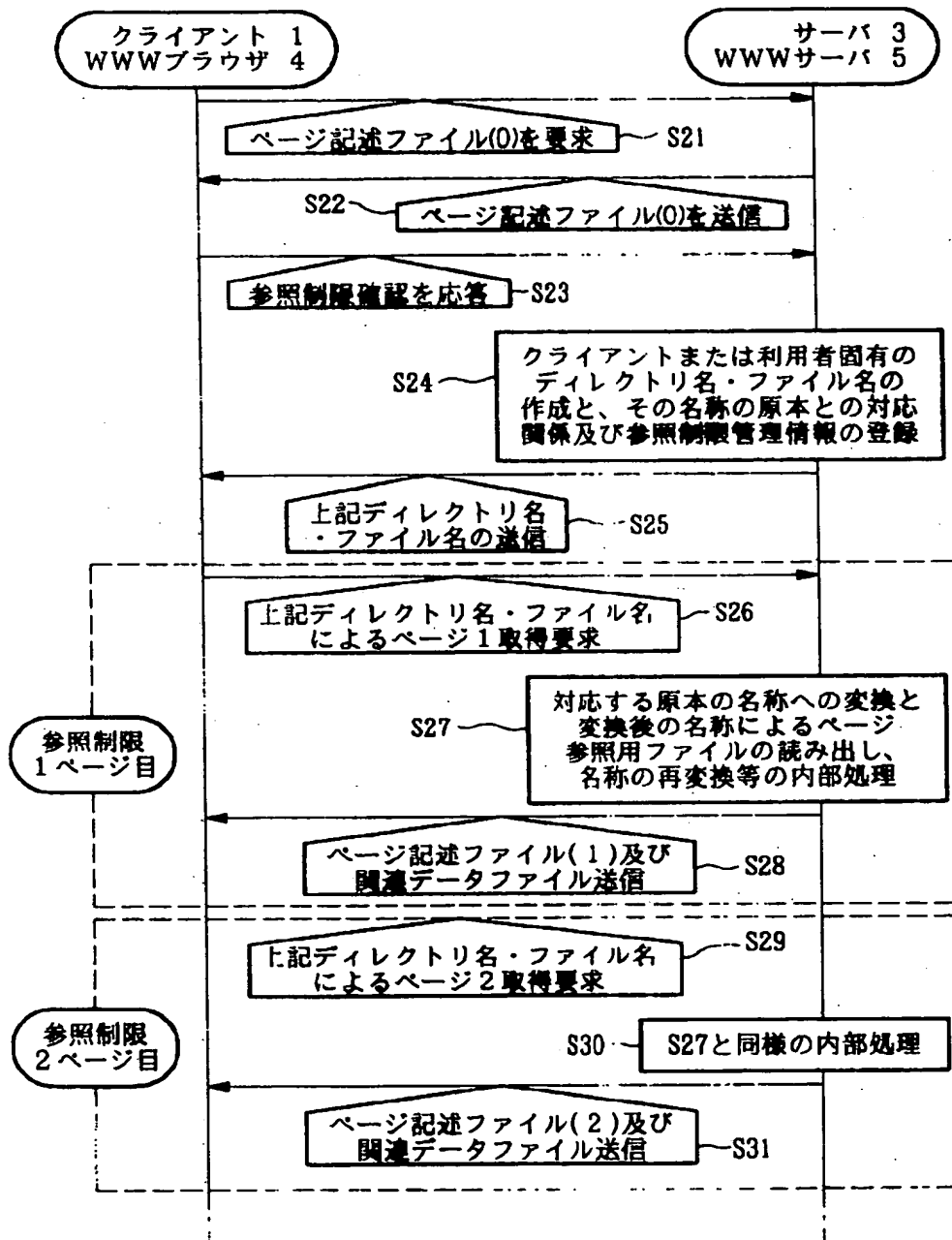
【図7】



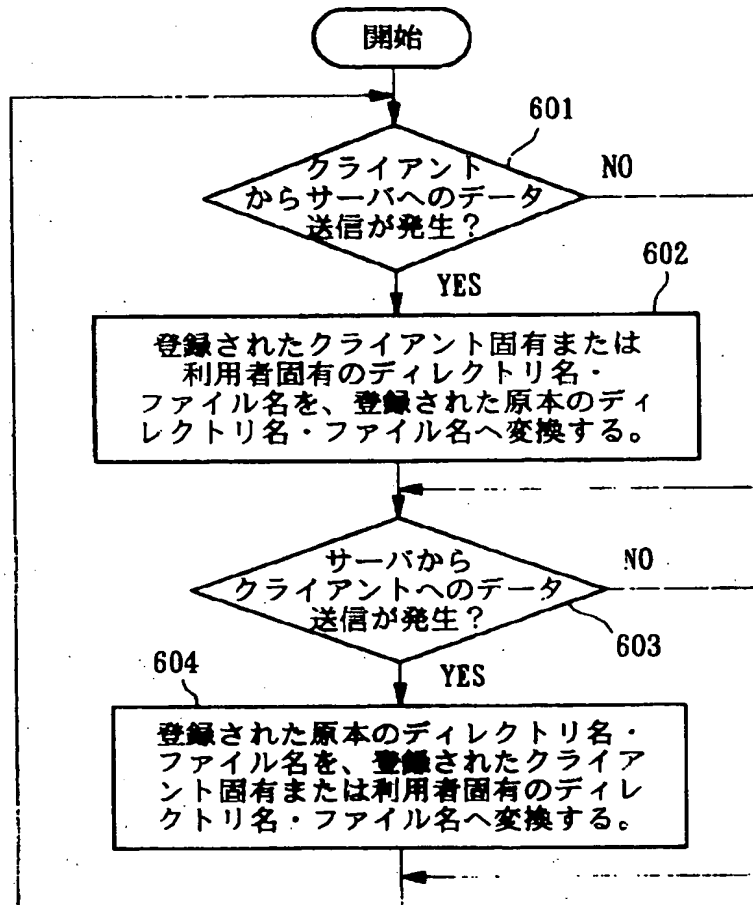
【図9】



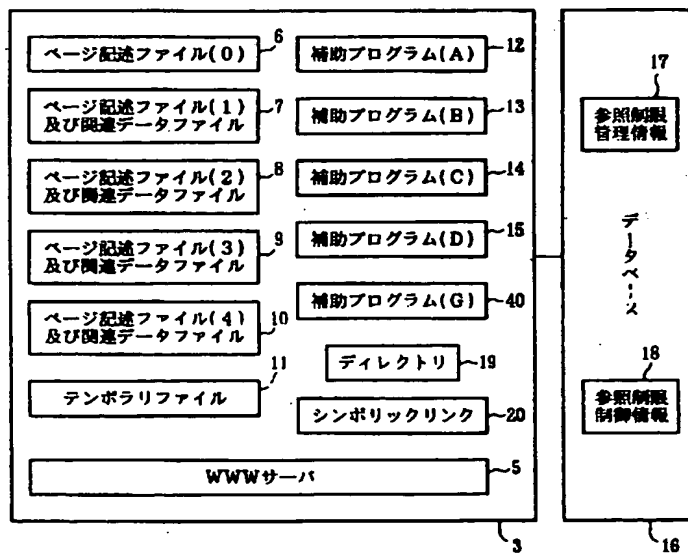
【図8】



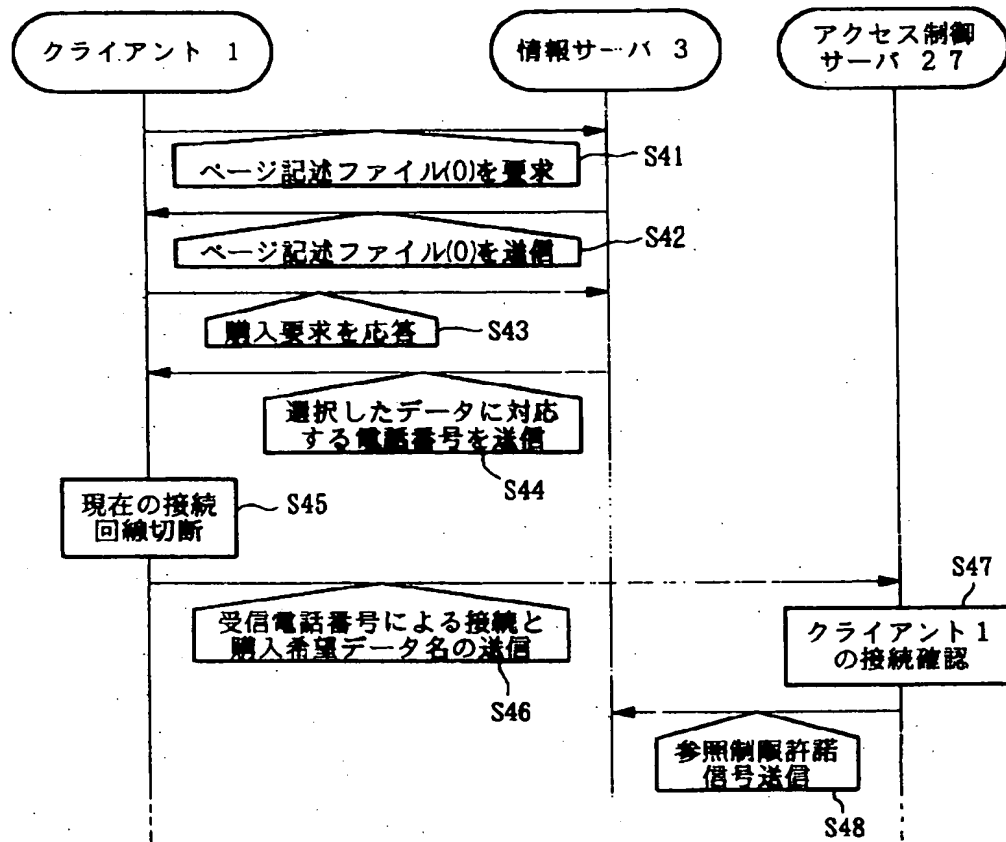
【図10】



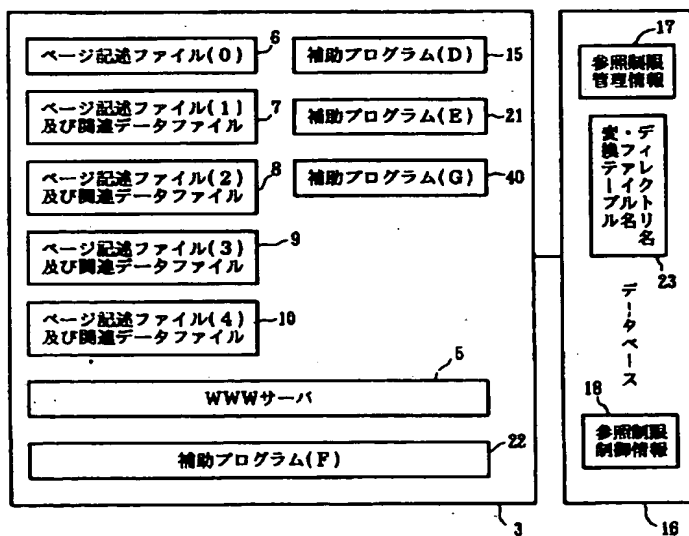
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40

3 2 0 B

(72)発明者 山下 康博

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内